



Ifølge EU-regelsættet (fra 2009 med seneste ændring i 2016) for økologisk akvakultur skulle den økologiske fiskeproduktion udelukkende baseres på økologisk yngel fra ultimo 2016. I økologisk akvakultur er brug af medicin kun tilladt i begrænset omfang. Ynglens robusthed over for bl.a. den alvorligste yngelsygdom i dansk ørredopdræt, YDS (Yngeldødelighedssyndrom), er derfor vigtig. Der er indikationer på en sammenhæng mellem ynglens robusthed, start-fodringsadfærd og performance under opvæksten. Indholdet af specifikke essentielle Ω -3 fedtsyrer i yngelfoderet er særlig vigtig for fiskens vækst, sundhed og velfærd, herunder robusthed over for stress. Desuden er der udfordringer med vandbehandling med hjælpestoffer i forhold til fiskenes velfærd. Endvidere er der behov for viden om markedsforhold og forbrugernes kendskab til økologisk akvakultur.

Undersøgelsesområde

RobustFish har:

- Undersøgt ørredyngels robusthed i forhold til start-fodringsadfærd
- Undersøgt fedtsyre-sammensætningen i yngelfoder og fiskenes følsomhed over for yngeldødelighedssyndromet (YDS)
- Fundet metoder til skånsom vandbehandling i økologisk akvakultur
- Opnået viden om markedsforhold, herunder effekten af forøget produktion på pris- og konkurrencevilkår
- Afdækket forbruger-kendskabet til økologisk fiskeproduktion.

Robust fiskeyngel er en nødvendighed

Som ved enhver anden animalsk fødevareproduktion er fiskeopdræt også forbundet med økonomiske driftstab som følge af sygdom og dødelighed. Da brug af medicin til økologisk ørred er uønsket og kun tilladt i stærkt begrænset omfang, er ynglens robusthed essentiel. Formålet med Organic RDD2-projektet Robustfish var at forbedre ørredynglens robusthed over for sygdomme, for herigennem at skabe vækst baseret på økologiske principper i en balance mellem miljø, etik og økonomi.

Fakta om økologisk ørredproduktion:

- Max. 25 kg fisk/m³ vand i produktionsanlægget
- Fiskemel og fiskeolie i foderet skal være fra bæredygtige fiskebestande, planteproteiner fra økologisk landbrug
- Ingen brug af GMO, kunstig farve eller kunstige antioxidant
- Krav om sundhedsrådgivningsaftale med dyrlæge
- Kun tilladt at anvende kemikalier fra positivliste i produktionen
- Krav til maks. antal antibiotikabehandlinger
- Krav til kvalitet af både produktionsvand og afløbsvand samt krav om løbende registrering heraf.



Selektering af fiskeyngel

De fisk, der først svømmer op og søger føde, har fra naturens side allerede et forspring i kampen for at overleve. RobustFish' undersøgelser viser da også, at yngel med tidlig fødesøgningsadfærd har en tendens til at være mere robuste over for de anvendte stresspåvirkninger, som de udsættes for - dog ikke over for yngel-dødelighedssyndromet (YDS). Ikke desto mindre er det relevant at udnytte den større robusthed af yngel med tidlig fødesøgningsadfærd.

Foderkomponenter

Da udbrud af YDS typisk ses i månederne efter første fødeindtagelse, har RobustFish undersøgt, om foder-typen har indflydelse på fiskenes evne til at modstå YDS. Projektet fandt, at udskiftning af marine proteinkilder med vegetabiliske kilder (kun 10% procent fiskemel i diæterne) har en negativ effekt på foderindtag, vækst og dødelighed i regnbueørredyngel og derfor ikke kan udelukkes at påvirke fiskenes modstanddygtighed over for sygdomme, herunder YDS. Derfor anbefaler RobustFish, at man, i hvert fald til yngel, skal være varsom med at udskifte en større andel af fiskemel med vegetabiliske kilder, dvs. ud over den maksimale grænse på 60 % økologiske vegetabilier. RobustFish fandt desuden, at ørreder tilsyneladende kan syntetisere essentielle langkædede fedtsyrer til HUFA, hvilket betyder, at fiskene tilsyneladende ikke er helt afhængige af tilførsel af de langkædede omega-3 fedtsyrer fra marine olier.

Miljøvenlige desinfektionsmidler til gavn for fisken, dambrugeren og vandmiljøet

I økologisk fiskeproduktion er det tilladt at anvende de to letnedbrydelige, desinficerende produkter brintoverilte og pereddikesyre. Ved nedbrydningen af brintoverilte frigives ilt, mens pereddikesyre nedbrydes til vand og kuldioxid. Forskellige former for vandbehandling er blevet udviklet og afprøvet i RobustFish. På nogle anlæg har desinfektionsmidlet været tilsat som stød-dosering i de enkelte damme, andre steder som drypvis tilsætning af desinfektionsmidlet over et par timer, mens kontinuerlig dosering over længere perioder også har vist sig velegnet. Hos dambrugerne er det vigtigt at få indkørt lette og praktiske rutiner, der kan udføres i hverdagen uden væsentlig ekstra tidsforbrug. På baggrund af RobustFish' cases og rådgivning på en række dambrug er dambrugerne blevet fortrolige med den "grønne" vandbehandling, ligesom fiskene tilsyneladende tilpasser sig de grønne hjælpestoffer.

Økologisk fiskeopdræt er en god investering

Robustfish finder, at prisgevinsten opnået på økologisk ørred og laks kan fastholdes, når udbuddet af økologiske fisk stiger. Desuden viser projektet, at der er gode muligheder for at opretholde en merpris på økologiske ørreder, p.t. på ca. 30 %. Den økonomiske gevinst ved omlægning er således høj.

Manglende forbrugerkendskab til økologisk fisk

Forbrugerinterviews viser, at en del forbrugere har en negativ opfattelse af fiskeopdræt og sidestiller en sådan produktion med det industrialiserede landbrug - og som en modsætning til fangst af vilde fisk i havet. Forbrugerne har et lavt kendskab til reglerne for økologisk fiskeopdræt. Ofte blandes økologimærket sammen med miljøcertificeringerne MSC og ASC. Således viser projektet, at der er et behov for målrettet formidling og en oplysningskampagne, der kan øge forbrugernes bevidsthed om, hvad økologisk produceret fisk egentlig er for en størrelse.

RobustFish ud fra et stakeholderperspektiv

Projektet RobustFish har belyst en lang række vigtige områder inden for opdræt af økologisk ørred-yngel. Særligt har studierne vedrørende fiskenes individuelle respons på forskellige stress, herunder fodersammensætningens betydning som stressfaktor og betydningen for modstandsdygtighed over for YDS (og andre sygdomme), samt overvejelserne vedrørende afsætningsforhold været interessant viden at få tilvejebragt.

Flaskehalsen for at opnå en optimal produktion af økologisk ørred i Danmark er uden tvivl produktionen af økologisk yngel; her tænkes både på volumen (antal) og kvalitet, idet det er grundlanget for hele værdikæden. Projektet har givet indspark til, at der fremover skal arbejdes med analyser af økonomien i den økologiske yngelproduktion.

På trods af RobustFish' arbejde med "grønne hjælpestoffer" viser praktiske erfaringer fra økologiske fiskeopdræt, at der er alvorlige problemer med hud-/gælleparasitter, som ikke kan afhjælpes ved anvendelse af "grønne hjælpestoffer". Det har vist sig nødvendigt at anvende allopatiske lægemidler i disse situationer, hvilket gør den fortsatte produktion af økologisk yngel meget sårbar, da et behandlingsskrævende udbrud af YDS og Enteric Red Mouth disease (Rødmundssyge) ikke vil kunne foretages inden for rammerne af det økologiske regelsæt.

Der er ingen tvivl om, at sundhedsproblemer (herunder YDS, ERM, Rødpletsyge samt hud- og gælleparasitter) er en essentiel faktor for den fremtidige produktion og produktionsvolumen af økologisk ørred i Danmark. Fortsat forskning i løsninger inden for rammerne af det økologiske regelsæt (management, sygdomsforebyggelse og afhjælpning) er derfor af afgørende betydning.

RobustFish har desuden behandlet merværdien af de økologiske akvakultur-produkter. En analyse af og viden om meromkostningerne (ekstensivering af drift, indkøb af dyrere æg, yngel og sættefisk, samt dyrere foder og tidsforbrug til sikring af dokumentation osv.) vil have indflydelse på antallet af nye økologiske producenter og vil samtidig være af afgørende betydning for beslutningerne vedrørende sammensætningen af fremtidige støtteordninger.

Henrik Korsholm, medlem af styregruppen & Morten Fruergaard, Fødevarestyrelsens TEAM AKVA

Det er tydeligt at se, at der er problemer i flere faser af yngelopdrættet og indtil, at vi overhovedet får nogle sættefisk, der kan sættes ud i havet. Vi er meget afhængige af ynglen, og det er meget begrænset, hvad der findes af økologiske fisk, vi kan sætte ud. Derfor er det netop så essentielt at undersøge, hvordan man kan 'booste' fisks immunsystem eller på anden måde sikre, at ynglen overlever de kritiske faser. Selvom man har mulighed for at give antibiotika i et vist omfang, er det helt altafgørende for os som økologiske fiskeopdrættere at undgå sygdomme og dermed undgå at skulle medicinere. Kunderne har også en forventning om, at økologisk fisk ikke får antibiotika.

Forbrugerne har en vis fornemmelse af, hvad økologisk fisk er, men der er stadig et behov for at styrke denne viden. Det er vigtigt, at forbrugerne får et bedre kendskab til og forståelse for, hvad hhv. Ø-mærket og miljømærkerne MSC og ASC betyder. Mange producenter kalder sig bæredygtige og låner fra begrebet "økologi", eksempelvis kaldes nogle fisk medicinfri, og det antydes, at de er næsten økologiske. Der er behov for stadig at tydeliggøre, hvad økologi står for.

Lars Birger Nielsen, ejer af havbruget Bisserup Fisk



Resultaternes betydning for vækst i den økologiske fiskeproduktion

Den økologiske efterspørgsel er stigende, og sektoren er i vækst. Danmark er på nuværende tidspunkt én af verdens største producenter af økologisk ørred og kunne potentielt opnå en større eksport til de øvrige EU-lande, hvor efterspørgslen på økologisk fisk også stiger. Desuden giver projektet viden om, at prisgevinsten holder, selvom udbyttet stiger; et incitament i forhold til omstilling til økologisk produktion.

Afdækningen af forbrugernes kendskab til økologisk fisk peger på, at branchen bør søsætte en målrettet forbrugeroplysningskampagne om, hvad økologisk fiskeproduktion indebærer, og hvordan øko-mærket adskiller sig fra miljømærkerne MSC og ASC. Sidst, men ikke mindst har projektets casearbejde og vejledning på økologiske dambrug bevirket, at dambrugerne (og fiskene) er blevet mere fortrolige med de grønne hjælpestoffer.

Behov for mere viden om robuste fisk

Den økologiske ørredproduktion er ikke kun udsat for truslen om yngelsygdommen YDS, men er også kritisk udfordret på grund af relativt mange hud/gælle infektioner forårsaget af forskellige patogener, som kan være dødelig for yngel og mindre fisk. Endvidere forårsager en såkaldt ny Rickettsia-lignende bakterie den såkaldte rødpletsyge (RMS), som medfører nedklassificering eller kassering af op mod 30% af fiskene ved slagtning.

For at sikre produktionen af økologisk ørred i Danmark er der behov for forebyggelse samt behandling af disse sygdomme, og der er også behov for at styrke grundlaget for en større produktion af robuste, økologiske fisk. Den økologiske fiskeproduktion har stadig behov for at optimere driften med henblik på dels at sikre en bedre og mere stabil vandkvalitet og derved reducere brugen af hjælpestoffer, dels at sikre fiskevelfærden, herunder også med fokus sat på vandcirkulation, beluftning, overdækning mm.

Læs mere

Projektets hjemmeside: <http://icrofs.dk/forskning/dansk-forskning/organic-rdd-2/robustfish/>

Organic Eprints: <http://orgprints.org/view/projects/robustfish.type.html>

Projektleder

Alfred Jokumsen

DTU Aqua

Tlf: 35 88 32 57/21 36 27 85

Email: ajo@aqua.dtu.dk